REPORT

Riepilogo annuale 2011

Un anno con le stagioni un po'"sfasate". Poca pioggia ed elevato irraggiamento in novembre

Complessivamente rispetto alla norma l'annata è stata caratterizzata da:

- → inizio febbraio caldo
- → Bora record a inizio marzo
- → ad aprile e maggio temperature alte; siccità in anticipo
- → giugno con pioggia e grandine
- → da metà luglio a metà agosto temporali e grandine
- → l'estate riparte il 15 agosto
- → autunno caldo con poca pioggia
- → inizia in ritardo anche l'inverno

I primi giorni dell'anno sono stati piuttosto freddi. Dall'Epifania la presenza di correnti in quota da sud-ovest, più miti e umide, ha segnato l'inizio di un periodo uggioso con piogge moderate e foschie diffuse. Tra il 10 e l'11 si sono avute piogge più abbondanti, temporali (fenomeno raro in inverno) e consistenti nevicate oltre i 1.500 m (sul Canin 1 m di neve). Dopo il 12 la regione si è trovata all'interno di un "settore caldo": sui monti il tempo era primaverile, mentre su pianura e costa sono proseguite le giornate uggiose con nebbie e nubi basse. Un brusco cambiamento si è avuto il 19 per il passaggio di un fronte freddo. La depressione ha richiamato venti di Bora al suolo (il 21-22 raffiche fino a 120 km/h), che hanno reso l'aria secca. Negli ultimi giorni del mese è aumentata la variabilità, prima per il passaggio di 2 fronti da nord, poi per la formazione di una depressione mediterranea, che ha richiamato la Bora (il 28, >100 km/h). Nell'ultima parte del mese le temperature sono rimaste nella norma del periodo.

La prima decade di febbraio è stata caratterizzata da tempo bello, secco e con una escursione termica molto marcata. Le temperature sono state alte per il periodo, soprattutto nei fondovalle, con punte massime di 18 °C a Forni di Sopra e Tarvisio (record per la prima decade da almeno 50 anni). Nebbie si sono avute solo l'8 e l'11 su bassa pianura e costa. La seconda decade è proseguita con nubi basse fino al 16, quando un marcato fronte atlantico ha portato piogge abbondanti in pianura e nevicate sui monti praticamente fino a fondovalle. Il 20 un secondo fronte atlantico ha causato solo deboli precipitazioni sulle Prealpi. Nei giorni successivi si è avuto il passaggio di 2 fronti freddi con altre brevi nevicate su Alpi e Prealpi Carniche. L'ultima decade è stata dominata da venti settentrionali, con giornate decisamente belle, ma con temperature minime basse.

L'inizio di marzo è stato segnato dalla presenza di una saccatura atlantica con centro sul Tirreno e di un anticiclone sull'Europa nord-orientale, che hanno determinato un forte gradiente barico sull'Adriatico; ciò ha causato una Bora fortissima a Trieste (raffiche >150 km/h il giorno 1 e il 2 marzo) e danni ingenti. Dopo le deboli piogge e le deboli nevicate del 3, marzo è proseguito con giornate serene e miti, ma con forti gelate notturne. Da segnalare un temporaneo ritorno di Bora forte il giorno 6 e 7 e il minimo invernale della temperatura del mare (7.1 °C il giorno 3).

Le correnti si sono fatte più umide nella seconda decade. Si sono avute piogge intense il 13-14, il 15-16 (oltre 200 mm sulle Prealpi, quasi 100 mm da Lignano in su) e ancora forti nevicate nella zona montana. Il sereno è ritornato il 20 quando in quota è arrivata aria fredda e secca proveniente da nord-est. Il bel tempo è continuato fino a fine mese; le temperature massime si sono portate sui 20 °C in pianura; alcune deboli piogge si sono avute il 28 sulle zone orientali.

Nella prima decade di aprile la regione è stata interessata da un anticiclone nord-africano; le temperature sono salite segnando nuovi record, sia per la decade (T media in pianura a 16 °C, il 9 più di 30 °C di massima) che, in molte zone, per l'intero mese di aprile. L'anticipo d'estate ha avuto termine il 12 sera per l'azione di un fronte freddo da nord-ovest: si sono avute piogge moderate e un brusco calo della temperatura. La regione è rimasta all'interno di una depressione in quota fino al giorno 16. Dal 17 al 23 sull'Europa centrale è ritornata l'alta pressione, determinando una nuova fase di stabilità con cielo sereno. Il 25 una depressione atlantica giunta sul Mediterraneo ha fatto aumentare l'instabilità e, dopo 2 settimane di secco, si sono avuti rovesci e temporali sulle Prealpi e sull'alta pianura.

Eventi particolari

Gennaio
10-11, Temporali invernali [cfr 1/2011, n. 3]

Febbraio
Prima decade molto calda, fredda l'ultima

Marzo
1-2, Bora, raffiche record [cfr. 3/2011, n. 1]

Aprile
Prima decade estremamente calda, "siccità" primaverile

Maggio
Caldo, continua la "siccità" primaverile
Temporali in montagna [cfr. 5/2011, n. 6]

Giugno
Frequenti piogge
7, allagamenti a Lignano [cfr. 6/2011, n. 2]

Luglio
Dal 15 forte instabilità atmosferica
22, devastante grandinata su Isontino e Colli Orientali [cfr. 7/2011, n. 5]

Agosto
8, nebbia in estate
Terza decade con temperature molto alte

Settembre
Una prolungata estate; molto caldo

Ottobre
L'autunno inizia solo a fine mese

Novembre
Pioggia solo nella prima decade; molto sole

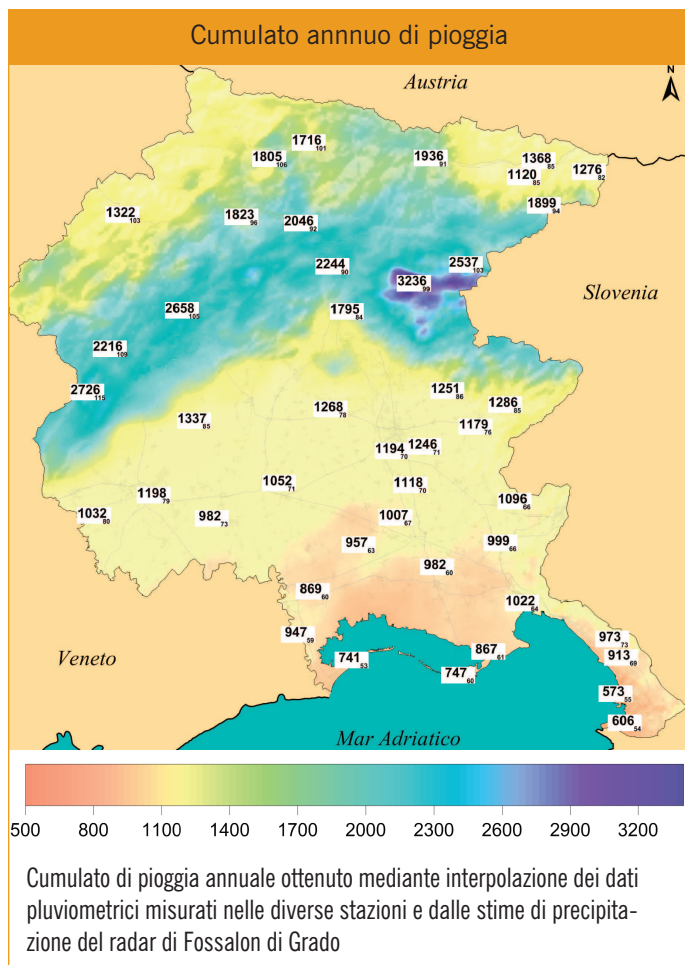
Dicembre
Ancora caldo; poca neve

ARPA FVG - Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente del Friuli Venezia Giulia, www.arpa.fvg.it
struttura OSMER - Osservatorio Meteorologico Regionale,
via Oberdan, 18/a - I - 33040 Visco UD, tel. +39 0432 934111, fax +39 0432 934100, e-mail info@meteo.fvg.it, www.meteo.fvg.it

Il mese è terminato con tempo variabile e qualche rovescio, che non ha attenuato la siccità - prottattasi fino al 14/5 - su gran parte della pianura.
La prima decade di maggio è stata caratterizzata da temperature in continua crescita e dalla presenza, a più riprese, della Bora: il 3-4 (raffiche sulla costa a 90 km/h), l'8-9 (raffiche fino a 120 km/h a Trieste). A metà mese l'ingresso di un fronte freddo Atlantico ha determinato un marcato peggioramento e la fine della siccità (piogge abbondanti e neve sui monti); la temperatura è scesa bruscamente (-15 °C in 24 ore) ed è ritornata a farsi sentire la Bora. Dopo il 16 il tempo è migliorato ed è iniziata una nuova fase di riscaldamento (T massime fino a 32 °C in pianura), sebbene la presenza a tratti di aria più umida abbia determinato instabilità pomeridiana sui monti e locali rovesci. Tra il 27 e 28 un fronte freddo proveniente dal Nord Atlantico ha determinato temporali diffusi, ancora neve sui monti e anche qualche danno da vento nel pordenonese. Negli ultimi 3 giorni il tempo è stato bello con temperature in graduale ripresa.
Nelle prime due decadi del mese di giugno si sono avuti molti temporali e piogge intense. Degni di nota sono i temporali del 3 pomeriggio (pordenonese e altre zone di pianura), del 4 sera (grandine sulla Bassa udinese), del 7 (oltre 80 mm e allagamenti a Lignano), dell'8-9 (piogge intense a Udine e sulle Prealpi Giulie, allagamenti a Fontanafredda). Una breve pausa nei temporali si è avuta il 15, ma questi sono ripresi già due giorni dopo per l'arrivo di un fronte atlantico preceduto da correnti sciroccali; il 18 i temporali e le piogge sono state più frequenti e intense sui monti (200 mm a Tolmezzo), anche per la presenza sulla costa di Scirocco forte (raffiche a 60 km/h). Il 19 ha iniziato a soffiare la Bora, che ha portato ad una graduale maggior stabilità, durata però solo fino al 22, quando le correnti atlantiche hanno riguadagnato terreno causando nuovi forti temporali in provincia di Pordenone (grandine a Sacile). Sono seguiti alcuni giorni di tempo bello e caldo (32 °C, afa in pianura). Il 30 un fronte freddo atlantico ha portato ancora qualche pioggia, specie sulle Prealpi Carniche.
Nella prima settimana di luglio le temperature sono scese su valori inferiori alla norma, a causa di un flusso di correnti fresche dal Nord Europa. In seguito l'anticiclone Nord-africano ha ripreso il sopravvento fino a metà mese, contrassegnando così la prima, seppur breve, ondata di calore della stagione; le temperature sono salite fino a 35 °C. Il 15 mattina una saccatura in estensione sul Nord Italia ha fatto "crollare" la temperatura in quota, innescando forti temporali, localmente con grandine. Questo evento ha segnato la fine del caldo afoso e l'inizio di un lungo periodo di instabilità, dovuto anche alla elevata temperatura del mare (27.4 °C il 19, massimo degli ultimi 15 anni). L'apice dell'instabilità si è avuta il 22-23, quando un fronte occidentale alimentato da un flusso di Scirocco, ha causato una devastante grandinata sull'Isontino e sui Colli Orientali. Il 24 un successivo fronte freddo ha causato piogge intense, neve sulle vette e ii crollo della temperatura. Nell'ultima settimana sono prevalse condizioni di variabilità e temperature in ripresa. Da segnalare i temporali con grandine del 29 sera e del 30 (allagamenti tra S. Vito e Casarsa).
Nella prima decade di agosto si sono avuti frequenti temporali (250 mm nel Canal del Ferro il giorno 8) e un'estrema variabilità. Nella mattina del giorno 8 si è presentata addirittura la nebbia in pianura, caso molto raro in agosto. Dal 9 sera ha iniziato a soffiare la Bora e il tempo si è fatto più fresco e asciutto. Dopo il temporaneo peggioramento del 15, l'anticiclone nord-Africano si è riportato fin oltre le Alpi favorendo tempo stabile e temperature molto alte (seconda ondata di calore, più intensa e duratura, con oltre 37 °C su molte zone di pianura il 23); la temperatura del mare ha raggiunto i 28 °C. Il 27 un fronte Atlantico ha scalzato l'anticiclone, causando forti temporali (danni da vento e grandine), prima sulla pedemontana pordenonese e Prealpi Carniche, poi su tutta la zona montana friulana; su pianura e costa si sono avute solo sporadiche piogge. Il 28 è tornata la Bora, mentre a fine mese si è registrato ancora qualche temporale sparso.
Il 2 settembre l'anticiclone nord-africano si è riportato fin oltre le Alpi portando tempo bello e molto caldo, con picchi in pianura di oltre 33 °C. L'anticiclone ha fatto sentire i suoi effetti (T massime fino a 34 °C) fino al giorno 17. Non sono mancate tuttavia piogge e temporali. In particolare una depressione da ovest ha interessato la regione il 5-6 (alcuni danni tra Udine e Palmanova e a Lignano; vento di Bora sulla costa); temporali di forte intensità si sono avuti anche il 12 (74 mm in 1 sola ora a Musi) e il 14-15 (più di 100 mm a Uccea). Il 17 sul Friuli Venezia Giulia hanno iniziato a fluire correnti da sud-ovest; il 18-19 un marcato fronte atlantico ha determinato una linea temporalesca che ha attraversato la regione da ovest a est: si sono avute piogge intense, alcune grandinate e danni dovuti al forte vento (raffiche >100 km/h). Le temperature hanno subito un brusco calo (15 °C in meno in 2 giorni). Dal giorno 20 è tornato l'anticiclone, che ha riportato fino a fine mese grande stabilità e temperature massime sempre oltre la norma; in pianura si sono spesso sfiorati i 30 °C.
Il bel tempo di fine settembre è proseguito per tutta la prima settimana di ottobre; in pianura la temperatura ha raggiunto i 30 °C (record per il periodo). Il 7 un fronte freddo da nord-ovest ha generato una linea di temporali e piogge intense con vento forte (raffiche >100 km/h a Lignano; Bora a 100 km/h a Trieste); la temperatura massima ha subito un calo di 20 °C in solo due giorni. In seguito una rimonta anticiclonica ha riportato bel tempo con nubi stratiformi ad alta quota. Dal 14 al 18 una depressione fredda è scesa sui Balcani, determinando cielo sereno con Bora sostenuta sulla costa e temperature in calo. Il 20 un fronte Atlantico ha determinato condizioni di maltempo con piogge intense (Monfalcone 109 mm), Bora forte (raffiche a 125 km/h a Trieste) e neve oltre i 1.000 m. Il 25 un nuovo fronte atlantico, preceduto da correnti sciroccali, ha preso il sopravvento; il 26 si sono avute quindi piogge molto intense (sulle Prealpi Carniche 200-400 mm in 48 ore) anche su pedemontana e pianura. Dal 27 il tempo è tornato stabile per la presenza di un'alta pressione; di notte hanno iniziato a formarsi le prime locali nebbie.
Il bel tempo è durato fino al 3 novembre, quando una vasta depressione atlantica sul Mediterraneo ha attivato un flusso di correnti sciroccali verso il nord-Italia. Dal 4 al 7 sulla regione si sono avute piogge, in particolare nelle zone occidentali e sulle Prealpi Carniche (nei 4 giorni 476 mm a Piancavallo). Nella prima decade le temperature sono state relativamente molto alte, sia nei valori massimi (punte di 20 °C su pianura e costa), che nei minimi. Dal 10 fino a fine mese sull'Europa centro-settentrionale si è rafforzato un anticiclone che ha fatto affluire sulla regione correnti da nord-est più fredde e secche. Le temperature sono rientrate sui valori tipici del periodo, mentre sulla costa si sono avuti alcuni giorni di Bora forte (12, 23 e 24). Nelle ultime due decadi di novembre non si sono verificate precipitazioni, mentre la radiazione media giornaliera è risultata essere la più elevata degli ultimi 20 anni.
Dicembre è iniziato con giornate uggiose, umide e talvolta piovose, a causa della presenza di correnti da sud-ovest negli strati medio-bassi con vento al suolo debole o nullo. A metà mese le correnti occidentali - che in precedenza rimanevano a nord delle Alpi - sono scese di latitudine, portando dei fronti più definiti sulla regione. Si sono avuti quindi 3-4 giorni di pioggia moderata (abbondante a est) e neve oltre i 1.000 m circa. Il 17 correnti fredde nord-occidentali in quota hanno riportato il bel tempo e le temperature minime e massime in pianura sono tornate sui valori tipici del periodo. Il 27 e 28 dicembre l'anticiclone delle Azzorre si è disteso fino alle Alpi e si sono avute 2 bellissime giornate con massime in pianura a 13 °C e zero termico a quasi 3.000 m di quota. Il 29 un fronte ha portato deboli piogge e deboli nevicate sui monti oltre i 600 m. L'anno si è chiuso con il passaggio di un fronte caldo e le temperature in quota hanno subito una brusca impennata.

Pioggia e neve

Cumulato annnuo di pioggia

Cumulato di pioggia annuale ottenuto mediante interpolazione dei dati pluviometrici misurati nelle diverse stazioni e dalle stime di precipitazione del radar di Fossalon di Grado

Un anno molto secco

Nel 2011 è piovuto molto poco. In particolare sulla costa, sulla pianura (specie nelle zone più orientali) e nel tarvisiano si sono misurati dai 200 ai 500 mm di pioggia (o neve fusa) in meno rispetto al quarantennio 1961-2000. Sulle zone prealpine e in Carnia i cumulati annui di pioggia sono risultati invece in linea con i dati climatici.

In termini percentuali sulla costa le piogge annuali sono risultate inferiori del 30-40%, nella pianura pordenonese del 20%, nella pianura Udinese e nell'isontino dal 20 al 40%, nel Tarvisiano del 30%. Anche il numero di giorni di pioggia è risultato molto basso: su tutta la regione sono mancati dai 15 ai 30 giorni piovosi.

Questi andamenti sono spiegati dal fatto che nel 2011 sono mancati i temporali di agosto-settembre e le piogge di flusso (legate allo Scirocco) di novembre e dicembre.

Grandine

Le principali grandinate segnalate sono avvenute nei giorni:

- 4/6 (Bassa Udinese)
- 23/6 (zona Sacile)
- 15/7 (pedemontana pordenonese, Rivignano)
- 22-23/7 (Isontino e Colli Orientali, cfr. 7/2011, n. 5)
- 29/7 (fascia orientale e costa)
- 30/7 (fascia pedemontana)
- 27/8 (pedemontana Pordenonese, Prealpi Carniche)
- 19/8 (Val Degano)
- 18-19/9

Piogge significative (mm)

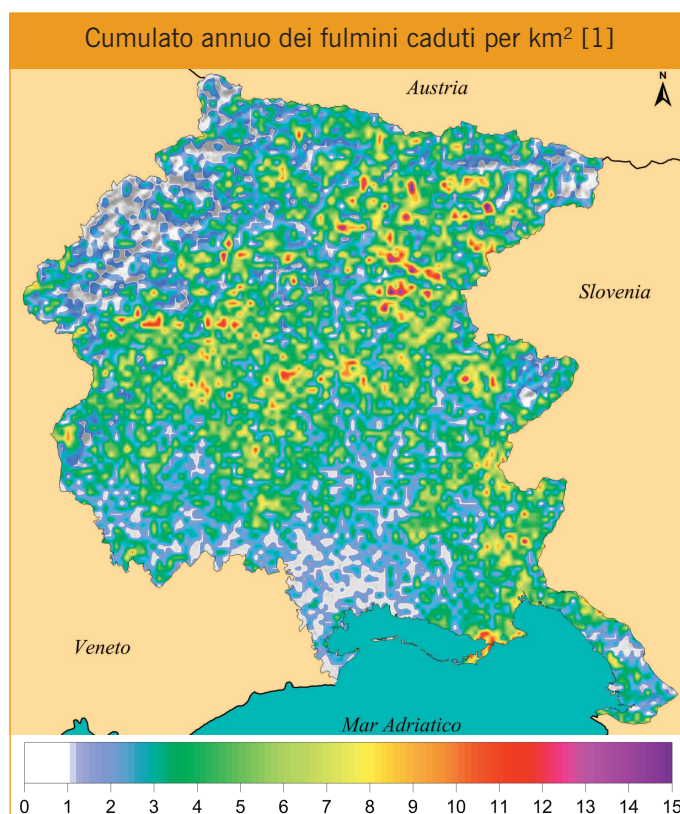
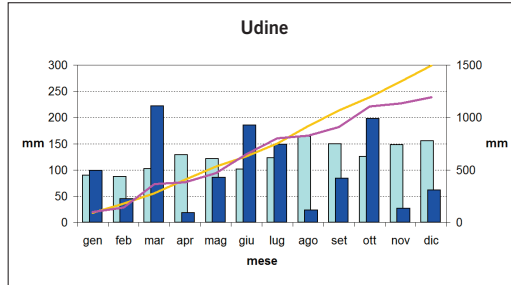
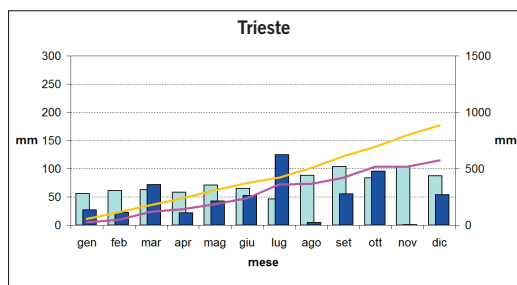
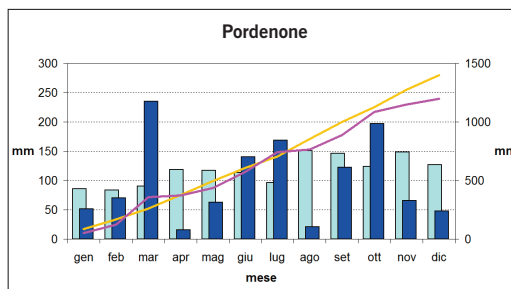
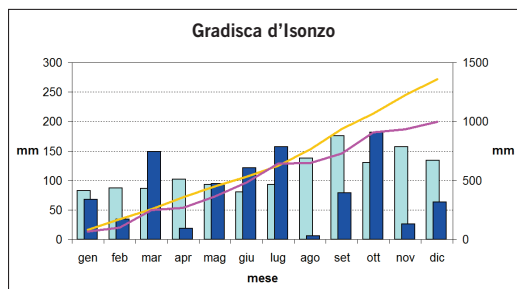
- 10-11/1 (temporali invernali, cfr. 1/2011, n. 3)
- 16/2 (80 mm Prealpi)
- 13-14/3
- 15-17/3 (in 3 gg. 130 mm ca. su tutta la regione, >200 mm Prealpi, 342 mm Piancavallo)
- 27/5 (100 mm in Carnia)
- 7/6 (80 mm, allagamenti a Lignano, cfr. 6/2011, n. 2)
- 18/6 (180 mm Tolmezzo)
- 24/7 (82 mm Monfalcone)
- 8/8 (250 mm Canal del Ferro)
- 12/9 (74 mm in 1 h a Musi)
- 14-15/9 (>100 mm Uccea)
- 18-19/9 (nei 2 gg. 120-190 mm Prealpi e Alpi)
- 7/10 (101 mm Pontebba)
- 20/10 (178 mm Musi, 109 mm Monfalcone)
- 25-26/10 (nei 2 gg. 120 mm ca. su tutta la regione, 200-400 mm Prealpi, cfr. 10/2011, n. 7)
- 4-7/11 (nei 4 gg. >250 mm Prealpi Carniche, 476 mm Piancavallo)

Periodi siccitosi

- Aprile - Maggio

Nevicate

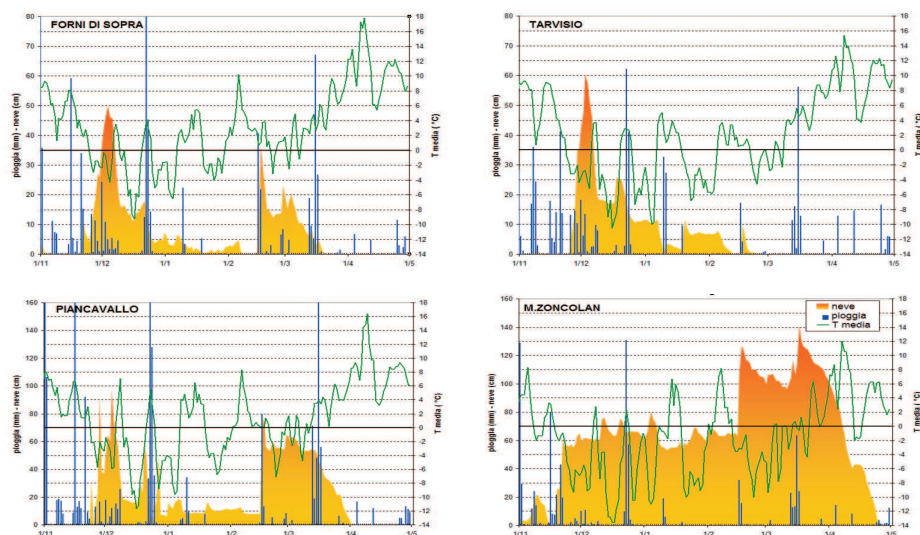
- 10-11/1 (1 m M.te Canin in 24 h), 19/1
- 16-17/2
- 13-17/3
- 15/5, 27-28/5
- 7/10
- 20/10 (10 cm Tarvisio)
- 15-17/12, 29/12

Cumulato annuo dei fulmini caduti per km² [1]

Anomalia pluviometrica

La pioggia media mensile del 2011 (barre blu) è risultata superiore al decennio di confronto 2001-2010 (barre azzurre) nei mesi di marzo, giugno, luglio e ottobre. Mesi molto secchi sono risultati aprile, agosto, settembre e novembre. A Trieste solo a luglio la pioggia è stata superiore alla media dei dieci anni precedenti. Questi andamenti mensili hanno fatto sì che i cumulati di pioggia da inizio anno (linea fucsia) siano risultati vicini ai cumulati medi 2001-2010 (linea gialla) fino a luglio, per poi discostarsi significativamente verso il basso.

Località	Pioggia 2010 P. totale (mm)	Giorni pioggia [2]	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic	2001-2010 [3] P. med. (mm)	Δ (%)	GG.P. med. [2]	Δ (%)	Rad. glob. MJ/anno
BARCIS	2216	109	58	111	366	61	115	319	210	112	194	351	266	54					4396
BICINICCO	1007	67	76	41	186	14	66	150	100	5	116	166	31	55					
BOA PALOMA			23	15	64	0	34	17		0	37			18					5576
BORDANO	2244	90	45	78	354	27	109	406	254	211	159	390	114	98					
BORGO GROTTA	913	69	39	39	114	26	94	81	106	12	89	192	4	118					5878
BRUGNERA	1032	80	43	50	189	16	65	126	130	29	115	162	66	43	1324	-22	99	-19	5056
CAPRIVA D.F.	1096	66	77	31	153	24	100	128	182	6	91	180	33	92	1430	-23	100	-34	5256
CAVE DEL PREDIL	1899	94	85	35	165	53	184	328	220	187	199	316	35	90					
CERVIGNANO	982	60	57	48	189	22	70	119	102	1	63	203	42	65	1272	-23	94	-36	5290
CHIEVOLIS	2658	105	58	122	323	30	110	426	346	189	201	501	279	73					4147
CIVIDALE	1179	76	95	36	175	25	117	121	117	61	88	245	23	76	1552	-24	104	-27	4960
CODROIPO	1052	71	74	50	217	15	62	114	182	43	53	156	40	47	1301	-19	96	-26	5124
CORITIS	2537	103	131	70	319	23	172	350	276	218	248	505	79	147					
ENEMONZO	1823	96	36	79	207	34	200	262	231	150	205	265	113	42	2004	-9	108	-11	4788
FAEDIS	1251	86	99	46	203	23	130	182	123	36	87	215	30	77	1666	-25	108	-20	5047
FAGAGNA	1268	78	75	51	253	38	60	190	165	56	97	200	31	52	1505	-16	102	-24	5282
FORNI DI SOPRA	1322	103	32	81	135	35	138	211	182	75	138	165	97	35					4708
FOSSALON	867	61	40	40	128	23	44	96	187	12	54	184	14	46	1073	-19	87	-30	5517
FUSINE	1276	82	61	17	83	66	134	269	133	141	129	189	2	52					
GEMONA	1795	84	65	63	277	40	107	198	302	123	182	292	62	86	2035	-12	110	-24	4918
GORGO	947	59	38	64	209	13	47	150	129	3	93	131	28	43					
GRADISCA D'IS.	999	66	67	34	149	19	95	122	157	6	79	182	26	63	1360	-27	97	-32	5331
GRADO	747	60	39	37	88	13	40	53	141	5	65	179	37	51	819	-9	83	-27	5158
LAUZACCO	1118	70	92	42	176	13	78	201	112	23	102	189	29	61					
LIGNANO	741	53	31	53	151	13	25	132	96	14	77	91	30	30	934	-21	83	-36	5455
MONFALCONE	1022	64	34	44	143	25	55	95	265	16	57	217	14	57					5652
MUGGIA	606	54	24	16	67	10	46	70	149	9	63	99	2	51					5647
MUSI	3236	99	137	99	422	36	200	429	317	190	335	632	211	226					4172
PALA D'ALTEI																			4836
PALAZZOLO D.S.	869	60	45	46	193	7	41	169	82	4	78	138	29	37	1195	-27	92	-35	5069
PALUZZA	1716	101	21	49	172	28	189	314	222	141	179	269	78	54					
PIANCAVALLO	2726	115	60	113	445	72	122	293	276	102	226	477	476	63					4527
PONTEBBA	1936	91	59	31	142	34	156	370	225	281	190	313	52	84					
PORDENONE	1198	79	52	70	235	16	63	140	169	21	122	197	65	48	1401	-15	98	-20	5275
PRADAMANO	1246	71	103	44	212	20	103	194	115	39	105	213	29	68					
S. PIETRO AL NAT.	1286	85	116	42	185	20	80	160	113	100	86	242	37	104					5222
SAN VITO AL TGL.	982	73	41	65	197	18	53	120	162	60	62	129	39	35	1228	-20	95	-23	5327
SGONICO	973	73	45	51	139	26	72	73	135	13	81	190	7	143	1370	-29	101	-28	5532
TALMASSONS	957	63	65	38	178	11	65	154	83	5	88	203	26	42	1202	-20	95	-33	5287
TARVISIO	1368	85	70	23	103	58	148	234	179	129	145	204	16	59	1460	-6	109	-22	4800
TOLMEZZO	2046	92	32	58	230	20	109	456	296	160	162	366	99	59					5093
TRIESTE	573	55	27	23	72	22	43	53	124	5	55	96	1	54	886	-35	88	-37	5208
UDINE S.O.	1194	70	99	45	222	18	85	185	148	23	84	198	26	61	1497	-20	101	-31	5128
VIVARO	1337	85	50	67	252	23	55	149	258	38	107	226	70	44	1667	-20	107	-20	5274
M. LUSSARI	1120	85	30	10	55	43	105	223	173	145	133	147	18	38	1208	-7	103	-18	4790
M. MATAJUR																			4667
M. SAN SIMEONE																			5043
M. ZONCOLAN	1805	106	27	49	144	45	188	363	206	157	249	238	109	30	1629	11	101	5	4675

Cumulato annuale di neve fresca caduta (cm) [4]

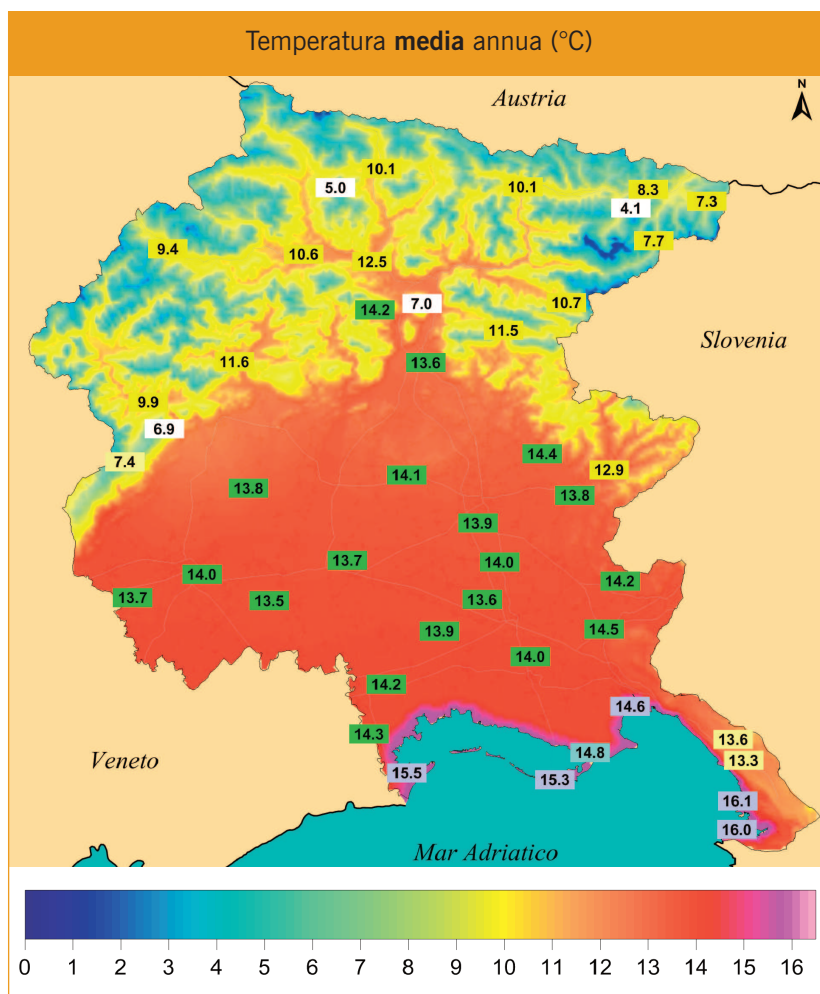
Andamento dell'altezza dello strato nevoso (cm, area colorata) rilevato con nivometri sonici e della pioggia (mm, istogramma) nel periodo novembre 2010 - aprile 2011 nelle stazioni di Forni di Sopra, Tarvisio, Piancavallo e M.te Zoncolan.

Temperatura 2011										Confronto climatico (2001-2010)					Indici agronomici			
Temp. aria 180 cm (°C)					Temp. suolo -10 cm	Giorno			Notte	Temperatura aria (°C)					Σ	Σ	ET0	
media periodo	valori estremi min	data	Max	data	media (°C)	gelo [5]	ghiaccio [6]	caldo [7]	calda [8]	media	minima ass.	data	massima ass.	data	Gradi gg base 10	Gradi gg base 6	mm/ anno	Località
9,9	-9,4	5/1	33,4	23/8		109	1	9	0						1379	2254		BARCIS
13,6	-6,8	9/3	37,6	23/8		75	0	51	5						2065	3095	940	BICINICCO
	-0,2	24/2	32,4	24/8											2484	3716		BOA PALOMA (*)
14,2	-4,7	5/1	37,2	23/8		21	0	32	14						2201	3336	959	BORDANO
13,3	-6,1	9/3	36,4	23/8		63	0	35	9						1941	2975	1101	BORGO GROTTA
13,7	-7,2	5/1	38,3	23/8	14,4	86	0	53	4	13,3	-15,7	21/12/2009	38,2	21/07/2006	2125	3131	887	BRUGNERA
14,2	-5,3	5/1	37,2	23/8	15,2	52	0	52	13	13,8	-10,2	19/12/2010	39,7	19/07/2007	2199	3286	981	CAPRIVA D.F.
7,7	-14,2	24/2	31,8	22/8		135	24	3	0						900	1664	741	CAVE DEL PREDIL
14,0	-6,1	3/1	36,4	23/8	13,8	70	0	62	4	13,5	-17,3	20/12/2009	37,8	23/07/2006	2138	3199	917	CERVIGNANO
11,6	-6,7	5/1	35,4	23/8		71	1	19	0						1691	2643		CHIEVOLIS
13,8	-4,6	5/1	37,1	23/8	13,7	31	0	39	16	13,4	-8,8	01/03/2005	38,7	21/07/2006	2149	3242	1097	CIVIDALE
13,7	-6,3	24/2	36,6	23/8	12,3	79	0	56	3	13,5	-17,9	19/12/2009	37,5	21/07/2006	2095	3121	970	CODROIPO
10,7	-8,9	5/1	34,4	23/8		70	1	14	0						1461	2376		CORITIS
10,6	-9,5	5/1	34,9	23/8	11,2	119	0	11	0	10,2	-16,6	01/03/2005	37,9	21/07/2006	1413	2291	763	ENEMONZO
14,4	-5,1	5/1	36,9	23/8	14,4	46	0	40	14	13,4	-10,6	20/12/2009	37,7	11/08/2003	2139	3243	935	FAEDIS
14,1	-6,0	5/1	36,7	23/8	14,5	38	0	36	19	13,3	-12,2	19/12/2009	38,9	21/07/2006	2213	3283	1124	FAGAGNA
9,4	-10,1	5/1	31,6	22/8	9,3	108	2	3	0						1159	1998	724	FORNI DI SOPRA
14,8	-3,7	9/3	35	20/8	15,0	39	0	38	17	14,2	-12,1	20/12/2009	37,5	03/08/2003	2234	3345	1082	FOSSALON
7,3	-16,9	5/1	32,5	23/8		166	29	14	0						959	1702	761	FUSINE
13,6	-6,8	23/1	36,1	23/8	13,3	70	0	34	10	13,0	-12,3	04/01/2002	36,3	21/07/2006	2104	3127	958	GEMONA
14,3	-3,9	5/1	36,2	21/8		51	0	49	10						2232	3307	898	GORGO
14,5	-5,8	4/1	38	23/8	15,6	57	0	66	19	13,8	-16,4	20/12/2009	38,7	05/08/2003	2262	3333	1052	GRADISCA D'IS.
15,3	-2,0	5/1	33,4	20/8		6	0	22	65	14,9	-5,5	20/12/2009	37,2	22/06/2002	2426	3556	1034	GRADO
14,0	-5,1	23/1	37,2	23/8		51	0	50	10						2161	3229	961	LAUZACCO
15,5	-1,0	5/1	34,4	20/8		3	0	29	72	14,9	-6,3	21/12/2009	37,7	19/07/2007	2453	3602	1125	LIGNANO
14,6	-3,0	24/2	34,3	11/7		33	0	26	15						2128	3248	976	MONFALCONE
16,0	-0,9	24/2	33,1	27/8		1	0	17	71						2469	3700	1273	MUGGIA
11,5	-7,6	5/1	33,6	23/8		47	0	12	0						1551	2509		MUSI
6,9	-10,2	4/1	25,8	22/8		104	36	0	0						567	1248		PALA D'ALTEI
14,2	-6,0	9/3	36,7	23/8	15,1	65	0	58	10	13,3	-18,9	20/12/2009	38,4	23/07/2006	2204	3249	971	PALAZZOLO D.S.
10,1	-10,7	5/1	33,6	23/8		111	2	11	0						1364	2239		PALUZZA
7,4	-13,0	23/2	29,1	22/8	4,8	132	14	0	0						657	1361		PIANCAVALLO
10,1	-10,3	5/1	33,8	23/8		99	3	14	0						1398	2277		PONTEBBA
14,0	-5,9	5/1	37,3	23/8		70	0	56	17	13,5	-12,4	21/12/2009	37,8	23/07/2006	2206	3230	930	PORDENONE
13,1	-8,1	4/1	37,2	23/8		91	0	46	0						1915	2908	924	PRADAMANO
12,9	-6,7	5/1	37,2	23/8		70	0	45	1						1917	2932		S. PIETRO AL NAT.
13,5	-6,1	5/1	36,3	23/8	14,4	70	0	45	7	13,3	-16,1	21/12/2009	37,8	12/06/2003	2082	3100	924	SAN VITO AL TGL.
13,6	-6,1	9/3	36,4	23/8	13,0	58	0	32	6	13,0	-10,4	20/12/2009	38,5	19/07/2007	1935	2988	1009	SGONICO
13,9	-4,7	24/2	37	23/8		64	0	60	3	13,7	-16,4	19/12/2009	39,4	23/07/2006	2129	3178	955	TALMASSONS
8,3	-15,5	5/1	33,4	22/8	8,0	139	22	11	0	7,7	-21,5	01/03/2005	35,2	21/07/2006	1055	1837	742	TARVISIO
12,5	-7,9	5/1	35,1	23/8		67	0	22	3						1833	2811	905	TOLMEZZO
16,1	-0,6	24/2	32,6	20/8		1	0	19	93	15,8	-4,7	24/01/2006	36,0	22/06/2002	2564	3795	1295	TRIESTE
13,9	-6,9	24/2	37,5	23/8	14,1	71	0	47	6	13,6	-11,8	20/12/2009	38,9	21/07/2006	2078	3113	962	UDINE S.O.
13,8	-7,1	5/1	36,8	23/8	13,5	73	0	51	11	13,1	-14,2	20/12/2009	38,4	21/07/2006	2161	3192	931	VIVARO
4,1	-15,2	29/1	24,9	22/8		170	69	0	0	3,1	-22,4	28/02/2005	25,4	23/06/2002	295	814		M. LUSSARI
	-11,6	23/2	24	22/8				0	1	5,0	-17,8	01/03/2005	24,9	21/07/2006	445	1061		M. MATAJUR (*)
7,0	-12,4	29/1	26,1	23/8		111	35	0	1	5,5	-17,2	28/02/2005	28,9	09/08/2003	638	1351		M. SAN SIMEONE
5,0	-12,6	3/1	25,1	22/8		141	60	0	0	3,9	-19,3	28/02/2005	25,9	13/08/2003	400	997		M. ZONCOLAN

Temperatura

Temperature sopra la norma

Nel 2011 le temperature medie in pianura sono risultate comprese tra 13.5 e 14.5°C, nella fascia costiera tra 14.6 e 16.1 °C; nelle zone montane, in funzione della quota, le temperature sono variate dai 12.5 °C di Tolmezzo ai 4.1 °C del Monte Lussari. Le temperature medie annuali sono risultate più elevate rispetto alla media degli ultimi 10 anni con variazioni positive da 0.3 a 0.7 °C su pianura e costa e fino a +1.5 °C nelle zone montane.
I valori termici più bassi dell'anno si sono verificati in due episodi: a inizio gennaio (a Fusine -16.9 °C) e intorno al 24 febbraio, quando a Cave del Predil il termometro è sceso a -14.2 °C; in entrambi gli episodi la temperatura in pianura si è attestata intorno ai -7 °C. Sui monti la temperatura più bassa dell'anno è stata registrata il 29/1 con i -15.2 °C del Monte Lussari. Il giorno più caldo dell'anno è risultato il 23 agosto quando su tutta la pianura si sono superati i 36 °C e a Brugnera si sono toccati i 38.3 °C.

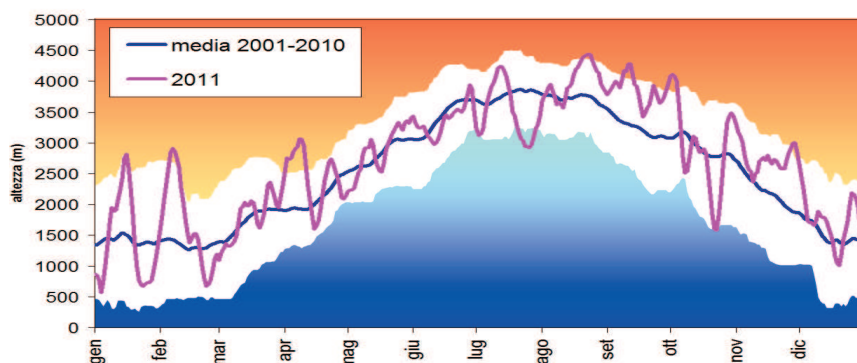
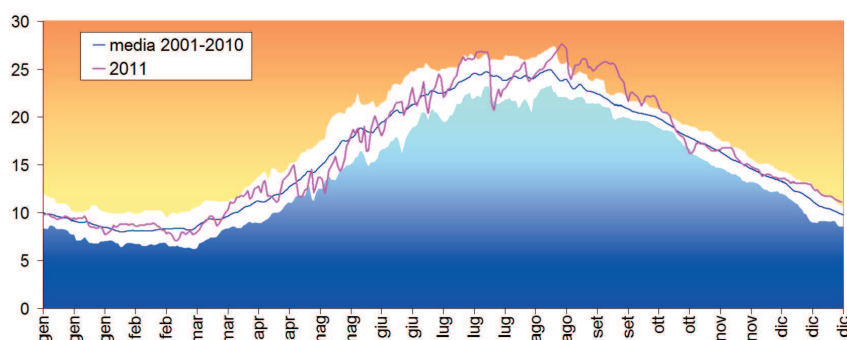
Radiazione globale

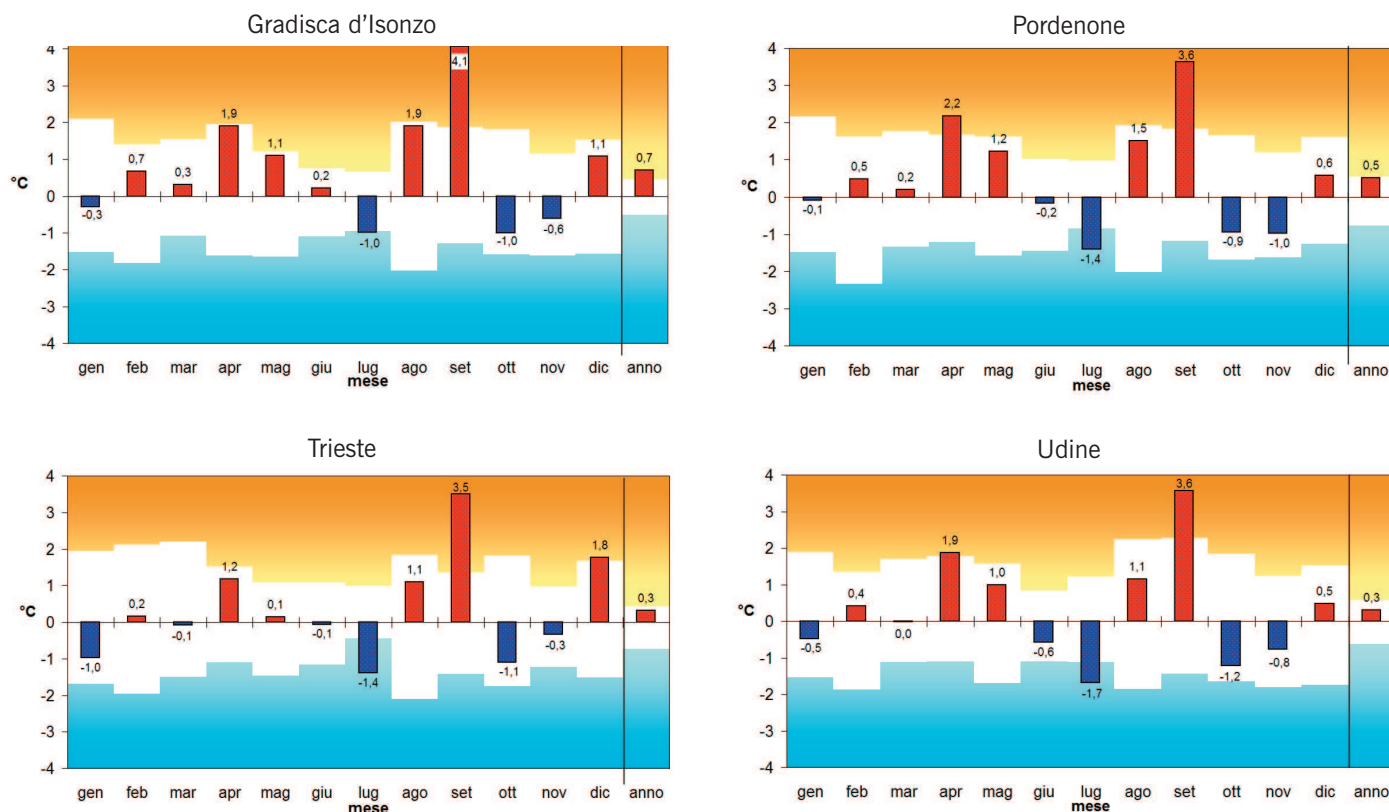
Molto alta la radiazione globale cumulata nel 2011. L'elevato valore è da imputare soprattutto a novembre, che ha fatto registrare l'insolazione più alta degli ultimi venti anni.

Temperatura del mare (°C) a 2 m di profondità (Trieste)

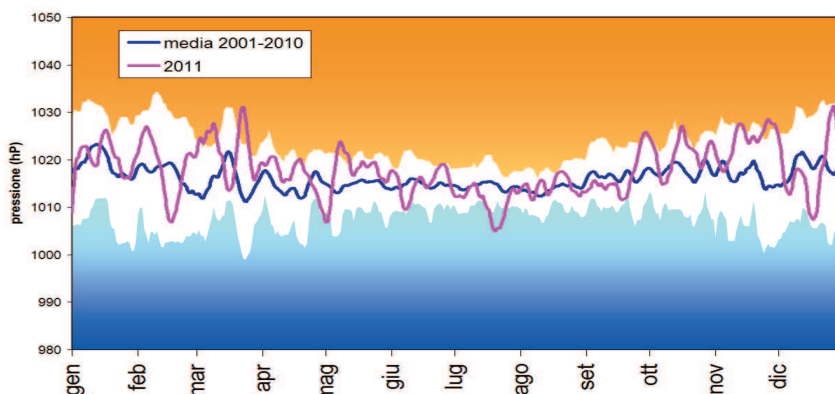
La temperatura del mare è risultata più elevata rispetto alla media del decennio 2001-2010: 16,4 contro 16,0 °C. A luglio, agosto, settembre ed ottobre la temperatura ha superato per lunghi periodi il 90° percentile della serie di riferimento. Intorno al 20/9 la temperatura ha superato di 4 °C la media del decennio. Occasionalmente (es. III dec./luglio) la T era significativamente sotto media.

Altezza dello zero termico

(radiosondaggio di Udine - Campoformido)

Lo zero termico ha manifestato un andamento irregolare, con frequenti anomalie positive al di fuori della media, occasionalmente nei primi mesi dell'anno, in maniera più strutturale da agosto in poi. Da notare le escursioni oltre il 90° percentile in gennaio, febbraio, più volte in aprile, e nei mesi autunnali. Il mese di luglio è stato invece in parte significativa sotto la media, mentre settembre registra una perdurante anomalia positiva, pur se non estrema.
Con una media prossima ai 2700 metri, il 2011 è stato l'anno con l'altezza dello zero termico più elevata dal 1996.

Anomalia termica

Nelle figure sottostanti è rappresentata l'anomalia termica (scostamento della temperatura media mensile del 2011 rispetto ai valori di riferimento 2001-2010) in 4 stazioni significative della regione.
I grafici mostrano come il 2011 sia risultato un anno caldo: il mese di settembre è risultato di ben 4 °C superiore alla media, ma anche aprile, maggio, agosto e dicembre hanno presentato delle variazioni positive, a volte molto marcate.
Solo luglio, invece, è risultato significativamente più freddo della media del decennio di confronto.

Pressione al suolo
(radiosondaggio di Udine - Campoformido)

L'andamento della pressione ridotta al livello del mare ha manifestato una tendenza alla presenza di alte pressioni anche perduranti, come è stato il caso di aprile, maggio e per tutto l'autunno, quest'ultimo concomitante con le anomalie positive dello zero termico. Da notare la presenza di cinque episodi depressionari piuttosto profondi: a febbraio, maggio, giugno, dicembre e soprattutto in luglio.

Legenda

Nelle tabelle in rosso il valore massimo della serie, in blu il minimo.

(*) Dati parziali. Dove possibile le serie con dati mancanti sono state ricostruite.

[1] Dati dei fulmini forniti da CESI-SIRF.

[2] Giorno di pioggia: giorno con almeno 1 mm di pioggia.

[3] Pioggia - Confronto con le serie storiche OSMER degli anni 2001-2010 (dato mancante se serie dati <10 anni).

[4] Dati di neve forniti da Ufficio Neve e Valanghe della Regione Friuli Venezia Giulia.

[5] Giorno di gelo: Tmin ≤ 0 °C.

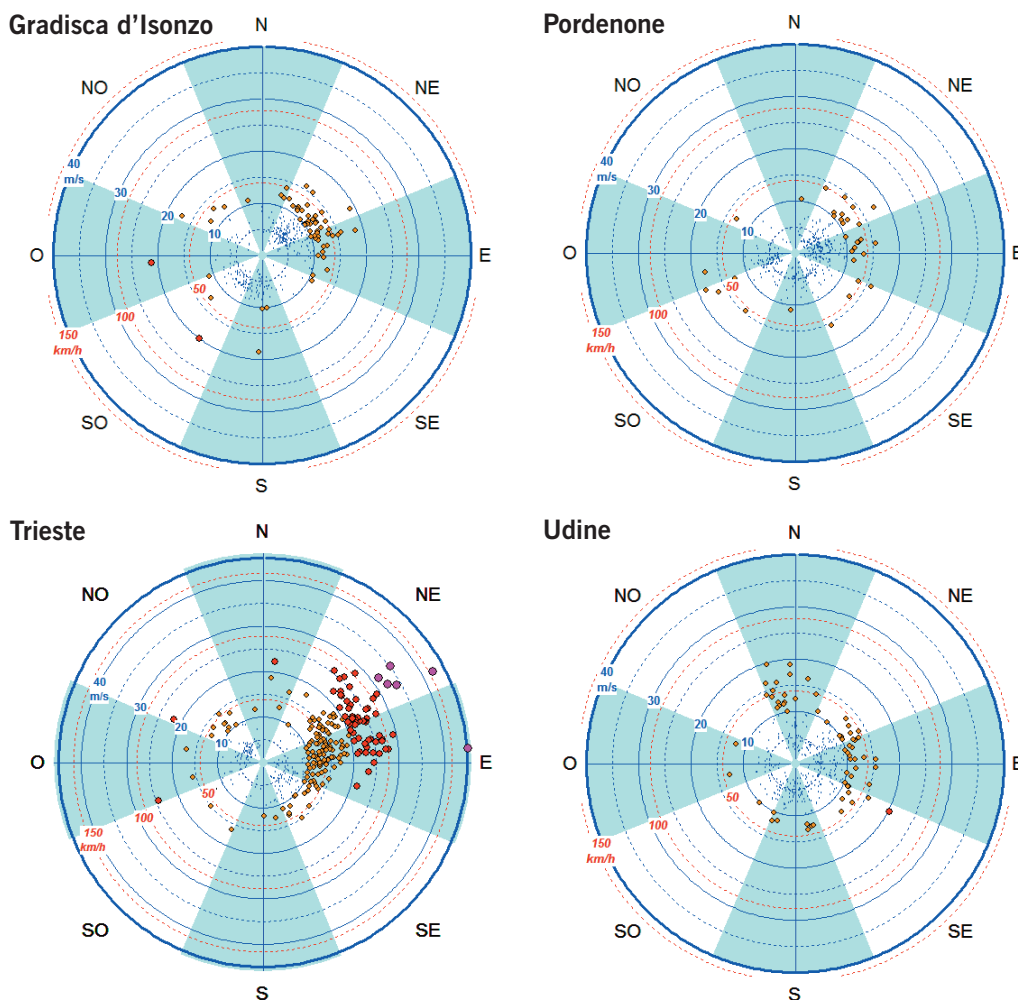
[6] Giorno di ghiaccio: Tmax ≤0 °C.

[7] Giorno caldo: Tmax≥ 30 °C.

[8] Notte calda: Tmin≥ 20 °C.

Vento

Raffica massima giornaliera (m/s e km/ora)

Nei grafici sono riportate le raffiche massime giornaliere (m/s, km/ora) del vento a 10 m suddivise per ottante e raggruppate in classi di intensità. Nella tabella sono aggregati i medesimi dati dei grafici, suddivisi per classe di intensità ed espressi in percentuale sul totale dei casi/giorni.

N° di giorni con raffica massima compresa nell'intervallo e % sul totale dei giorni

		Pordenone		Udine		Gradisca d'Is.		Trieste	
0-10 m/s	(0-36 km/h)	330	91.7%	301	83.4%	301	82.7%	168	46.0%
10-20 m/s	(36-72 km/h)	34	9.3%	59	16.3%	62	17.0%	132	36.2%
20-30 m/s	(72-108 km/h)	0	0%	1	0.3%	1	0.3%	59	16.2%
30-40 m/s	(108-144 km/h)	0	0%	0	0%	0	0%	4	1.1%
>40 m/s	(>144 km/h)	0	0%	0	0%	0	0%	2	0.5%

Analisi del vento

Nel complesso il vento del 2011 ha rispecchiato l'andamento medio e tipico di ogni area territoriale. Nel 2011 si sono avuti due episodi (1-2 marzo) con Bora estremamente forte (>40 m/s).

Episodi di Bora molto forte (>100 km/h)
A Trieste si sono registrate 11 giornate con Bora forte: 21-22/1, 28/1, 26/2, 28/2, 1-2/3 (>150 km/h, danni ingenti, cfr. n. 1, 3/2011), 7/3, 8/5, 7/10, 20/10.

Altri episodi di Bora forte sono stati registrati:
1/3 (Fossalon di Grado, M.te Matajur)

Altri episodi di vento forte (>100 km/h)
16-17/3 (M.te Matajur, fronte freddo), 15/5 (Pala d'Altei, fronte freddo), 27/5 (Pala d'Altei, fronte freddo, cfr. n. 6, 5/2011), 18/6 (Monte Lussari, temporale prefrontale), 17/7 (Pala d'Altei, temporale prefrontale), 27/8 (Pala d'Altei, fronte freddo, 137 km/h), 18/9 (Lignano e M.te Matajur, temporale prefrontale), 7/10 (Lignano, Pala d'Altei, fronte freddo), 16/12 (M.te Matajur, fronte freddo)